

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-167966

(43)Date of publication of application 22.06.1999

(51)Int.Cl.

H01R 23/68
H01R 9/09

(21)Application number : 10-274905

(71)Applicant : SUMITOMO WIRING SYST LTD

(22)Date of filing : 29.09.1998

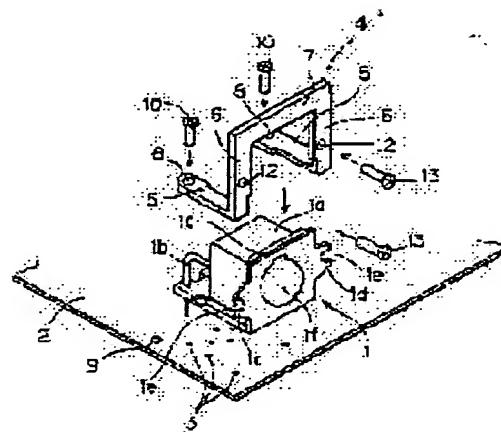
(72)Inventor : KATO KATSUTOSHI

(54) CONNECTOR FITTING METHOD AND FITTING JIG

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the defect of a soldering portion by facilitating the soldering of a connector to a printed circuit board and the fixing of the connector to a chassis fitting face, and blocking external force applied to a soldering portion at the fixing time to the chassis and in connector fitting.

SOLUTION: This connector fitting method is for fixing a fitting portion 1d of a connector 1 soldered to a printed circuit board 2 in a chassis to the fitting face of the chassis. In a state where the fitting portion 1d of the connector 1 is thrust to the fitting face of the chassis such that a second fitting piece 6 of a fitting jig 4 abuts on the fitting portion 1d, first fitting piece 5 is fixed to the printed circuit board 2 to be fixed temporarily. Thereafter, the second fitting piece 6 is fixed to the fitting face together with the fitting portion 1d, and the connector 1 is soldered to the printed circuit board 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3080081

[Date of registration]

23.06.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-167966

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月22日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 1 R 23/68

H 0 1 R 23/68

N

9/09

9/09

Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-274905

実願平5-52967の変更

(22) 出願日

平成5年(1993) 9月3日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 加藤 勝敏

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

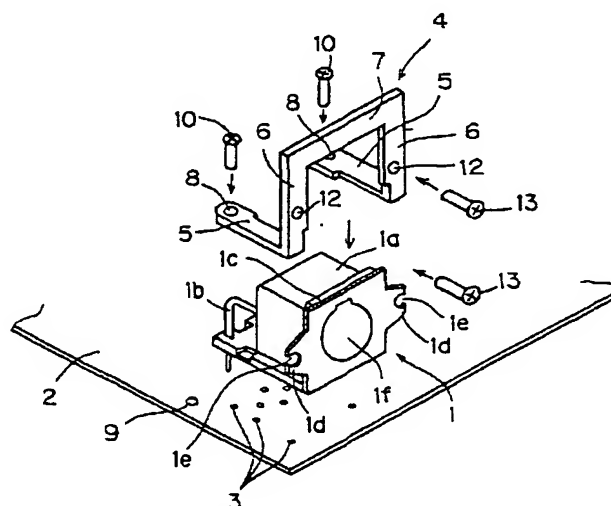
(74) 代理人 弁理士 吉田 茂明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 コネクタの取付方法及び取付治具

(57) 【要約】

【目的】 コネクタのプリント基板への半田付けとシャーシの取付面との固定を容易に行え、シャーシへの固定時およびコネクタ嵌合時に半田付け部分に加わる外力を阻止して半田付け部分の欠損を防止できるコネクタの取付方法及び取付治具を提供する。

【構成】 このコネクタの取付方法は、シャーシ内のプリント基板2に半田付けされるコネクタ1の取付部1dを、シャーシの取付面に固定するためのものであって、コネクタ1の取付部1dをシャーシの取付面に押付けるようにして取付治具4の第2の取付片6を取付部1dに当接させた状態で第1の取付片5をプリント基板2に固定して仮固定を行った後、第2の取付片6を取付部1dとともに前記取付面に固定するとともに、コネクタ1をプリント基板2に半田付けするようになっている。



1:コネクタ

1d:取付部

2:プリント基板

4:治具

5:第1の取付片

6:第2の取付片

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャーシ内のプリント基板に半田付けされコネクタ嵌合方向が前記プリント基板に平行なコネクタの、前記プリント基板にほぼ直交する取付部を、前記シャーシの取付面に固定するコネクタの取付方法であって、

前記プリント基板にほぼ平行で前記プリント基板に固定される第1の取付片と、前記第1の取付片にほぼ直交して一体に形成された第2の取付片とを備える取付治具を用意し、

前記コネクタの前記取付部を前記シャーシの前記取付面に押付けるようにして前記取付治具の前記第2の取付片を前記取付部に当接させた状態で前記第1の取付片を前記プリント基板に固定して仮固定を行った後、

前記第2の取付片を前記取付部とともに前記取付面に固定するとともに、前記コネクタを前記プリント基板に半田付けすることを特徴とするコネクタの取付方法。

【請求項2】 シャーシ内のプリント基板に半田付けされコネクタ嵌合方向が前記プリント基板に平行なコネクタの、前記プリント基板にほぼ直交する取付部を、前記シャーシの取付面に固定するコネクタの取付治具であって、

前記プリント基板にほぼ平行で前記プリント基板に固定される1対の第1の取付片と、前記両第1の取付片にほぼ直交して一体に形成され前記コネクタの前記取付部を前記シャーシの前記取付面側に押圧するように前記取付部に当接して配設され前記取付部とともに前記取付面に固定される1対の第2の取付片と、前記両第2の取付片の上端に一体に形成され前記両第2の取付片を連結する梁とを備え、

前記両第1の取付片が前記プリント基板に固定された際、前記両第1の取付片と前記両第2の取付片のうちの少なくとも一方が前記コネクタを両側から挟み込むとともに、前記梁が前記コネクタを上方から前記プリント基板上に押さえ付けるようになっていることを特徴とするコネクタの取付治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えばDINコネクタであって、プリント基板に半田付けされコネクタ嵌合方向がプリント基板にほぼ平行なコネクタを取り付け、固定するコネクタの取付方法及び取付治具に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えばナビゲーションシステム等の車載機器やその他の電子機器に用いられるコネクタであって、プリント基板に半田付けされコネクタ嵌合方向がプリント基板にほぼ平行なコネクタを取り付け、固定する場合、コネクタの外部に露出している接続ピンをプリント基板に半田付けし、この半田付け部分のみでコネクタの取り付け、固定を行う手法と、コネクタの接続ピ

2

ンをプリント基板に半田付けした後、プリント基板にほぼ直交するシャーシの取付面とコネクタの取付部とを直接ねじ止めてコネクタの取り付け、固定を行う手法などがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前者のように半田付けのみによってコネクタの取り付け、固定を行うと、コネクタ嵌合方向がプリント基板にほぼ平行であるため、嵌合の際に嵌合方向への外力が半田付け部分に加わり、強度的に半田付け部分だけでコネクタを十分に固定保持することができず、コネクタの嵌合、分離を繰り返すうちに半田付け部分が欠損して電氣的接続の不良を招くおそれがある。

【0004】 一方、後者の場合、コネクタの取付部とシャーシの取付面との位置決め（仮固定）をしない状態で、コネクタとプリント基板との半田付けを行うので、シャーシの取付面とコネクタの取付部との位置が合っていない場合には、その状態で無理にねじ止めを行うと、半田付け部分にストレスがかかり、半田付け部分が欠損して電氣的接続不良を招くおそれがある。また、コネクタの構造上コネクタを仮固定できないため、プリント基板への半田付けとシャーシの取付面への固定とを円滑に行うことができない。

【0005】 そこでこの発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、コネクタのプリント基板への半田付けとシャーシの取付面との固定を容易に行え、コネクタのシャーシへの固定時およびコネクタ嵌合時に半田付け部分に加わる外力を阻止して半田付け部分の欠損を防止できるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るコネクタの取付方法によれば、シャーシ内のプリント基板に半田付けされコネクタ嵌合方向が前記プリント基板に平行なコネクタの、前記プリント基板にほぼ直交する取付部を、前記シャーシの取付面に固定するコネクタの取付方法であって、前記プリント基板にほぼ平行で前記プリント基板に固定される第1の取付片と、前記第1の取付片にほぼ直交して一体に形成された第2の取付片とを備える取付治具を用意し、前記コネクタの前記取付部を前記シャーシの前記取付面に押付けるようにして前記取付治具の前記第2の取付片を前記取付部に当接させた状態で前記第1の取付片を前記プリント基板に固定して仮固定を行った後、前記第2の取付片を前記取付部とともに前記取付面に固定するとともに、前記コネクタを前記プリント基板に半田付けすることを特徴とする。

【0007】 また、この発明に係るコネクタの取付方法によれば、シャーシ内のプリント基板に半田付けされコネクタ嵌合方向が前記プリント基板に平行なコネクタの、前記プリント基板にほぼ直交する取付部を、前記シャーシの取付面に固定するコネクタの取付治具であっ

(3)

3

て、前記プリント基板にほぼ平行で前記プリント基板に固定される1対の第1の取付片と、前記両第1の取付片にほぼ直交して一体に形成され前記コネクタの前記取付部を前記シャーシの前記取付面側に押圧するように前記取付部に当接して配設され前記取付部とともに前記取付面に固定される1対の第2の取付片と、前記両第2の取付片の上端に一体に形成され前記両第2の取付片を連結する梁とを備え、前記両第1の取付片が前記プリント基板に固定された際、前記両第1の取付片と前記両第2の取付片のうちの少なくとも一方が前記コネクタを両側から挟み込むとともに、前記梁が前記コネクタを上方から前記プリント基板上に押さえ付けるようになっていることを特徴とする。

【0008】

【作用】請求項1に記載の発明においては、コネクタの取付部をシャーシの取付面に押付けるようにして取付治具の第2の取付片を前記取付部に当接させた状態で第1の取付片をプリント基板に固定して仮固定を行った後、第2の取付片を前記取付部とともに前記取付面に固定するとともに、コネクタをプリント基板に半田付けするので、コネクタのプリント基板への半田付け作業、コネクタの取付部及び第2の取付片のシャーシの取付面への固定作業を円滑に行うことができる。

【0009】また、コネクタをプリント基板に半田付けた後、コネクタの取付部及び第2の取付片のシャーシの取付面への固定を行う場合に、その固定の際に、コネクタとプリント基板との半田付け部分にかかるストレスを抑制することができる。

【0010】さらに、取付治具によってコネクタ嵌合の際の外力がコネクタとプリント基板との半田付け部分に直接加わることを阻止できる。

【0011】請求項2に記載の発明においては、コネクタをプリント基板及びシャーシの取付面に対する所定位置に配置したのち、両第1の取付片をプリント基板に固定することによって、両第2の取付片によりコネクタの取付部がシャーシの取付面に押圧されるとともに、取付治具の両第1の取付片と両第2の取付片とのうちの少なくとも一方によってコネクタが両側から挟み込まれ、かつ取付治具の梁によってコネクタが上方からプリント基板上に押さえ付けられた状態でコネクタが仮固定されるため、コネクタの接続ピンのプリント基板への半田付け作業、コネクタの取付部及び両第2の取付片のシャーシの取付面への固定作業を円滑に行える。

【0012】また、両第1の取付片のプリント基板への固定によって、嵌合の際の嵌合方向（プリント基板に平行方向）への外力がこの両第1の取付片により吸収されるため、半田付け部分に加わる外力が阻止される。

【0013】すなわち、仮固定状態においてコネクタが取付治具によって上下左右に位置決めされているので、コネクタをプリント基板に半田付けた後、コネクタの

4

取付部及び両第2の取付片のシャーシの取付面への固定を行う場合に、その固定の際に、コネクタとプリント基板との半田付け部分にかかるストレスを抑制することができるとともに、取付治具によってコネクタ嵌合の際の外力がコネクタとプリント基板との半田付け部分に直接加わることを阻止できる。

【0014】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の分離状態の斜視図、図2は取付状態の斜視図である。

【0015】それらの図に示すように、DINコネクタ等のコネクタ1は、コネクタ本体1aの一端側から下方に向かって外部に導出された複数の接続ピン1bがプリント基板2に透設された複数のピン挿通孔3にそれぞれ挿通され、この状態で各ピン1bが後にプリント基板2の銅箔パターンに半田付けされる。

【0016】さらに、コネクタ1の本体1aの他端側のプリント基板2に直交した面には銑部1cが一体に形成され、この銑部1cの両側には翼状の取付部1dが一体に形成され、この両取付部1d、1dにはそれぞれねじ挿通用の切欠部1eが形成されており、図示はされていないが、プリント基板2に直交したシャーシの取付面に両取付部1dが当接して配設され、その後この取付面に両取付部1d、1dがねじ止めされる。

【0017】また、コネクタ1の本体1aの他端側には、コネクタ嵌合部1fが設けられ、この嵌合部1fに図外のもう一方のコネクタがプリント基板2に平行な方向から嵌合されるようになっている。

【0018】ところで、上記したような構成のコネクタを取り付け、固定する治具4は、図1、図2に示すように、プリント基板2に平行な2個の第1の取付片5と両第1の取付片5の端部に直交して一体に形成された第2の取付片6と、両取付片6の上端に一体に形成され両第2の取付片6を連結する梁7とからなり、これら両第2の取付片6がコネクタ1の両取付部1dに当接するように治具4がコネクタ1に装着されるようになっている。

【0019】そして、コネクタ1の各接続ピン1bがプリント基板2の各挿通孔3に挿通され、コネクタ1に装着された治具4の両第1の取付片5がプリント基板2に当接され、この状態において、両第1の取付片5に透設された透孔8、及び両透孔8に対応してプリント基板2に透設された透孔9にねじ10が上方から挿通されてナット（図示せず）に螺合され、両第1の取付片5がプリント基板2に固定される。

【0020】このとき、両第2の取付片6がコネクタ1の両取付部1dに当接して両取付部1dをシャーシの取付面側に押圧するため、治具4の両第1の取付片5のプリント基板2への固定により、コネクタ1が仮固定される。

【0021】この仮固定状態において、コネクタ1は、図2に示されるように、治具4の両第1の取付片5及び

(4)

5

両第2の取付片6により左右両側から挟み込まれることにより左右方向に、また、治具4の梁7により上方からプリント基板2上に押し付けられることにより上下方向に、さらに、治具4の両第2の取付片6によって両取付部1dがシャーシの取付面に押し付けられることによりコネクタ1の嵌合方向にそれぞれ位置決めされている。

【0022】さらに、上記のようにコネクタ1が仮固定されたのち、両取付部1dの切欠部1eと、両切欠部1eに対応して両第2の取付片6に透設された透孔12にシャーシの取付面側からねじ13が挿通されてナット

(図示せず)に螺合され、コネクタ1が治具4とともにシャーシの取付面に取り付け、固定される。

【0023】なお、各接続ピン1bの半田付けは、上記したコネクタの仮固定の後であって本固定の前に行っても、本固定の後に行ってもよい。

【0024】従って、コネクタ1の取付部1dをシャーシの取付面に押付けるようにして取付治具4の両第2の取付片6を取付部1dに当接させた状態で両第1の取付片5をプリント基板2に固定して仮固定を行った後、両第2の取付片6を取付部1dとともに前記取付面に固定するとともに、コネクタ1の接続ピン1dをプリント基板2に半田付けするので、コネクタ1のプリント基板2への半田付け作業、コネクタ1の取付部1d及び両第2の取付片6のシャーシの取付面への固定作業を円滑に行うことができる。

【0025】また、コネクタ1をプリント基板2に半田付けした後、コネクタ1の取付部1d及び両第2の取付片6のシャーシの取付面への固定を行う場合に、その固定の際に、コネクタ1とプリント基板2との半田付け部分にかかるストレスを抑制することができ、さらには、治具4によってコネクタ嵌合の際の外力がコネクタ1とプリント基板2との半田付け部分に直接加わることを阻止でき、これによって、電氣的接続不良の発生を防止することができる。

【0026】さらに、仮固定状態においてコネクタ1が取付治具4によって上下方向、左右方向およびコネクタ1の嵌合方向に位置決めされているので、コネクタ1をプリント基板2に半田付けした後、コネクタ1の取付部1d及び両第2の取付片6のシャーシの取付面への固定を行う場合に、その固定の際に、コネクタ1とプリント基板2との半田付け部分にかかるストレスを抑制することができ、電氣的接続不良の発生をより確実に防止することができる。

【0027】なお、対象となるコネクタの形状は図示のものに限定されるものではなく、少なくとも嵌合方向がプリント基板2と平行な構成のコネクタであれば、この発明を同様に実施することができ、例えば取付部1dは1個、或いは3個以上であってもよい。

【0028】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、コネク

6

タの取付部をシャーシの取付面に押付けるようにして取付治具の第2の取付片を前記取付部に当接させた状態で第1の取付片をプリント基板に固定して仮固定を行った後、第2の取付片を前記取付部とともに前記取付面に固定するとともに、コネクタをプリント基板に半田付けするので、コネクタのプリント基板への半田付け作業、コネクタの取付部及び第2の取付片のシャーシの取付面への固定作業を円滑に行うことができる。

【0029】また、コネクタをプリント基板に半田付けした後、コネクタの取付部及び第2の取付片のシャーシの取付面への固定を行う場合に、その固定の際に、コネクタとプリント基板との半田付け部分にかかるストレスを抑制することができ、さらには、取付治具によってコネクタ嵌合の際の外力がコネクタとプリント基板との半田付け部分に直接加わることを阻止でき、これによって、電氣的接続不良の発生を防止することができる。

【0030】請求項2に記載の発明によれば、両第1の取付片をプリント基板に固定することにより、両第2の取付片によってコネクタの取付部をシャーシの取付面に押圧するとともに、取付治具の両第1の取付片と両第2の取付片とのうちの少なくとも一方によってコネクタを両側から挟み込み、かつ取付治具の梁によってコネクタを上方からプリント基板上に押さえ付けてコネクタを仮固定できるため、コネクタの接続ピンのプリント基板への半田付け作業、コネクタの取付部及び両第2の取付片のシャーシの取付面への固定作業を円滑に行うことができる。

【0031】また、仮固定状態においてコネクタが取付治具によって上下左右に位置決めされているので、コネクタをプリント基板に半田付けした後、コネクタの取付部及び第2の取付片のシャーシの取付面への固定を行う場合に、その固定の際に、コネクタとプリント基板との半田付け部分にかかるストレスを抑制することができ、電氣的接続不良の発生を防止することができる。

【0032】さらに、固定状態においては、取付治具により嵌合の際の外力がコネクタとプリント基板との半田付け部分に直接加わることを阻止でき、電氣的接続不良の発生を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の分離状態の斜視図である。

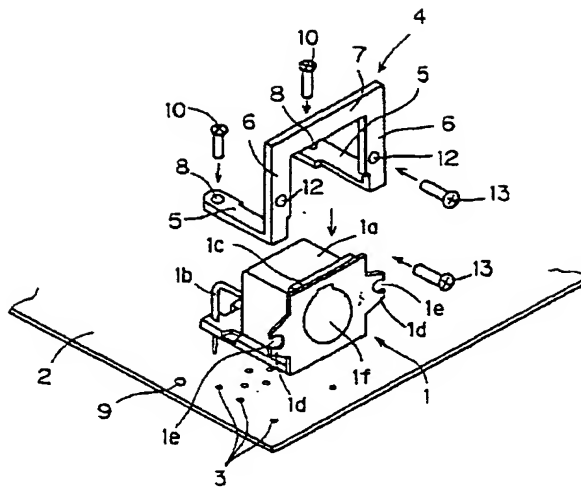
【図2】図1の取付状態の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 コネクタ
- 1d 取付部
- 2 プリント基板
- 4 治具
- 5 第1の取付片
- 6 第2の取付片
- 7 梁

(5)

【図1】



- 1:コネクタ
 1d:取付部
 2:プリント基板
 4:治具
 5:第1の取付片
 6:第2の取付片

【図2】

